

Japanese Utility Model Application Laid-Open (JP-U) No. 5-33382)

TAPE CARTRIDGE AND COVER FOR TAPE CARTRIDGE

[Structure]

A tape cartridge 10 is provided with a cover 38, a tape reel 12, on which a magnetic tape 14 is wound, having a cylinder shape, and a base 36. The cover 38 has a recessed portion having a substantial quadrangle shape. The recessed portion is formed such that a desired label is held thereon. Further, the recessed portion is formed to receive a rib, which is provided at a base of an adjacent tape cartridge when tape cartridges are stacked. A back surface portion of the concave portion is formed to protrude further than another portion. Accordingly, a thickness of a bottom surface of the concave portion does not become small. Further, the bottom surface of the concave portion can have sufficient strength thereof.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-33382

(43)公開日 平成5年(1993)4月30日

(51)Int.Cl.⁵

G 1 1 B 23/107

識別記号

庁内整理番号

7177-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数18(全 4 頁)

(21)出願番号 実願平4-62116

(22)出願日 平成4年(1992)9月3日

(31)優先権主張番号 7 5 6 0 6 8

(32)優先日 1991年9月6日

(33)優先権主張国 米国 (U S)

(71)出願人 590000422

ミネソタ マイニング アンド マニユフ
アクチャリング カンパニー
アメリカ合衆国, ミネソタ 55144-1000,
セント ポール, スリーエム センター
(番地なし)

(72)考案者 ステイーブン・ジョン・フィツシャー
アメリカ合衆国55144-1000ミネソタ州セ
ント・ポール、スリーエム・センター (番
地の表示なし)

(74)代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

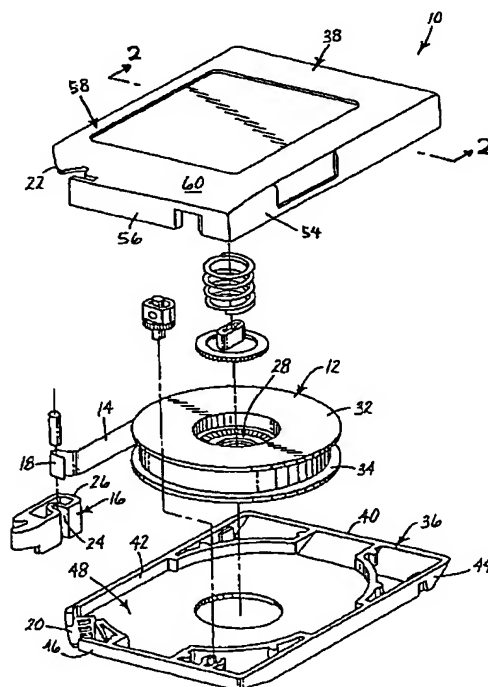
最終頁に続く

(54)【考案の名称】 テープカートリッジ及びテープカートリッジ用カバー

(57)【要約】

【目的】 肉厚を小さくして生産コストを低く抑えることができる一方、積み重ね時に他方のリブと係合せしめられる凹部の深さを深く形成して積み重ね性能を向上させたテープカートリッジ及びテープカートリッジ用カバーを提供する。

【構成】 このテープカートリッジ10は、カバー38と、磁気テープ14が巻かれた円筒形状のテープリール12と、ベース36とを備えており、カバー38は、所望のラベルを保持するように構成されると共に、積み重ね時において隣接するカートリッジのベースに設けられたリブを受け取るように構成された大略四角形状の凹部を備えている。この凹部の背面部は、他の部分よりも突出して形成され、これによって、凹部底面の肉厚が小さくならないように、また、底面に十分な強度が得られるようにしている。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 テープ駆動装置に挿入自在なテープカートリッジ(10)に使用されるテープカートリッジ用カバーであって、

前壁(56)と、後壁(50)と、対向する一対の側壁(52, 54)と、該前壁(56)と該後壁(50)と該側壁(52, 54)とを接続し上面(60)と下面(62)とを有する上壁(58)とを備え、

上壁(58)の上記上面(60)には、所定のラベルが受け取られるように構成されかつ複数個のカートリッジ(10)が積み重ねられたときに隣接するカートリッジ(10)のベース(36)に設けられたリブが受け取られるように構成された実質的に四角形状の凹部(64)が設けられ、さらに、上記上壁(58)の上記下面(62)の部分には、上記凹部(64)の位置に対応して段状突出部(70)が形成されたことを特徴とするテープカートリッジ用カバー(38)。

【請求項2】 上記凹部(64)の深さは、上記段状突出部(70)の高さよりも大きいことを特徴とする請求項1記載のテープカートリッジ用カバー(38)。

【請求項3】 上記凹部(64)の深さは、上記段状突出部(70)の高さの少なくとも2倍はあることを特徴とする請求項2記載のテープカートリッジ用カバー(38)。

【請求項4】 上記凹部(64)の深さは一様でないことを特徴とする請求項1記載のテープカートリッジ用カバー(38)。

【請求項5】 上記凹部(64)の深さは、該凹部(64)の中心位置(68)におけるよりも、該凹部(64)のエッジ(66)に隣接した位置において、より深いことを特徴とする請求項4記載のテープカートリッジ用カバー(38)。

【請求項6】 上記凹部(64)の深さは、該凹部(64)の中心位置(68)と比較して該凹部(64)のエッジ(66)に隣接した位置において、35%深いことを特徴とする請求項5記載のテープカートリッジ用カバー(38)。

【請求項7】 テープ駆動装置に挿入自在なテープカートリッジ(10)に使用されるテープカートリッジ用カバー(38)であって、

前壁(56)と、後壁(50)と、対向する一対の側壁(52, 54)と、該前壁(56)と該後壁(50)と該側壁(52, 54)とを接続し上面(60)と下面(62)とを有する上壁(58)とを備え、

上壁(58)の上記上面(60)には、所定のラベルが受け取られるように構成されかつ複数個のカートリッジ(10)が積み重ねられたときに隣接するカートリッジ(10)のベース(36)に設けられたリブが受け取られるように構成された実質的に四角形状の凹部(64)が設けられ、

凹部(64)の深さは一様でないことを特徴とするテープ

カートリッジ用カバー(38)。

【請求項8】 上記凹部(64)の深さは、該凹部(64)の中心位置(68)におけるよりも、該凹部(64)のエッジ(66)に隣接した位置において、より深いことを特徴とする請求項7記載のテープカートリッジ用カバー(38)。

【請求項9】 上記凹部(64)の深さは、該凹部(64)の中心位置(68)と比較して該凹部(64)のエッジ(66)に隣接した位置において、35%深いことを特徴とする請求項8記載のテープカートリッジ用カバー(38)。

【請求項10】 テープ(14)と、該テープ(14)が巻かれる一つのリール(12)と、テープ(14)の一端に取り付けられるテープ引き出し部材(16)と、ベース(36)と、カバー(38)とを備え、テープ駆動装置に挿入自在なテープカートリッジであって、

上記カバー(38)は、前壁(56)と、後壁(50)と、対向する一対の側壁(52, 54)と、該前壁(56)と該後壁(50)と該側壁(52, 54)とを接続し上面(60)と下面(62)とを有する上壁(58)とを備え、

上壁(58)の上記上面(60)には、所定のラベルが受け取られるように構成されかつ複数個のカートリッジ(10)が積み重ねられたときに隣接するカートリッジ(10)のベース(36)に設けられたリブが受け取られるように構成された実質的に四角形状の凹部(64)が設けられる一方、上壁(58)の上記下面(62)の部分には、上記凹部(64)の位置に対応して段状突出部(70)が形成されたことを特徴とするテープカートリッジ(10)。

【請求項11】 上記凹部(64)の深さは、上記段状突出部(70)の高さよりも大きいことを特徴とする請求項10記載のテープカートリッジ(10)。

【請求項12】 上記凹部(64)の深さは、上記段状突出部(70)の高さよりも、少なくとも2倍は大きいことを特徴とする請求項11記載のテープカートリッジ(10)。

【請求項13】 上記凹部(64)の深さは一様でないことを特徴とする請求項10記載のテープカートリッジ(10)。

【請求項14】 上記凹部(64)の深さは、該凹部(64)の中心位置(68)におけるよりも、該凹部(64)のエッジ(66)に隣接した位置において、より深いことを特徴とする請求項13記載のテープカートリッジ(10)。

【請求項15】 上記凹部(64)の深さは、該凹部(64)の中心位置(68)と比較して該凹部(64)のエッジ(66)に隣接した位置において、35%深いことを特徴とする請求項14記載のテープカートリッジ(10)。

【請求項16】 テープ(14)と、該テープ(14)が巻かれる一つのリール(12)と、テープ(14)の一端に取り付けられるテープ引き出し部材(16)と、ベース(3

6)と、カバー(38)とを備え、テープ駆動装置に挿入自在なテープカートリッジであって、
上記カバー(38)は、前壁(56)と、後壁(50)と、対向する一対の側壁(52, 54)と、該前壁(56)と該後壁(50)と該側壁(52, 54)とを接続し上面(60)と下面(62)とを有する上壁(58)とを備え、
上壁(58)の上記上面(60)には、所定のラベルが受け取られるように構成されかつ複数個のカートリッジ(10)が積み重ねられたときに隣接するカートリッジ(10)のベース(36)に設けられたリブが受け取られるように構成された実質的に四角形状の凹部(64)が設けられ、
凹部(64)の深さは一様でないことを特徴とするテープカートリッジ(10)。

【請求項17】 上記凹部(64)の深さは、該凹部(64)の中心位置(68)におけるよりも、該凹部(64)のエッジ(66)に隣接した位置において、より深いことを特徴とする請求項16記載のテープカートリッジ(10)。

【請求項18】 上記凹部(64)の深さは、該凹部(64)の中心位置(68)と比較して該凹部(64)のエッジ(66)に隣接した位置において、35%深いことを特徴とする請求項17記載のテープカートリッジ(10)。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例に係るカバーを備え、一つ

のリールを備えたテープカートリッジの分解斜視図である。

【図2】 図1の2-2線断面図である。

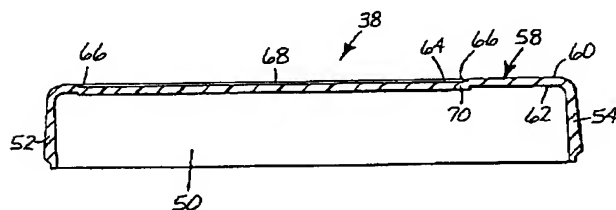
【図3】 従来例に係るカートリッジ用カバーの断面図である。

【図4】 図2に示されたカートリッジ用カバーの要部拡大断面図である。

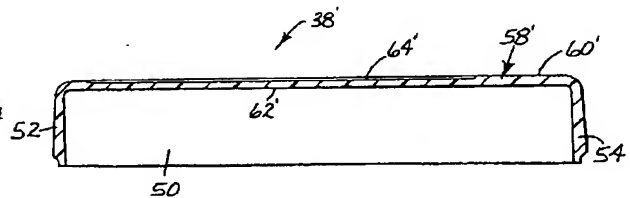
【符号の説明】

10	テープカートリッジ	12	リール
14	磁気テープ	16	リーダープロック
18	自由端	20	コーナ部
22	窓	24	スロット
26	背面	28	ハブ
32	上フランジ	34	下フランジ
36	ベース	38	カバー
40	後壁	42	側壁
44	側壁	46	前壁
48	下壁	50	後壁
52	側壁	54	側壁
56	前壁	58	上壁
60	上面	62	下面
64	凹部	66	エッジ
68	センター	70	段状部

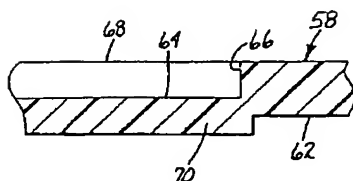
【図2】



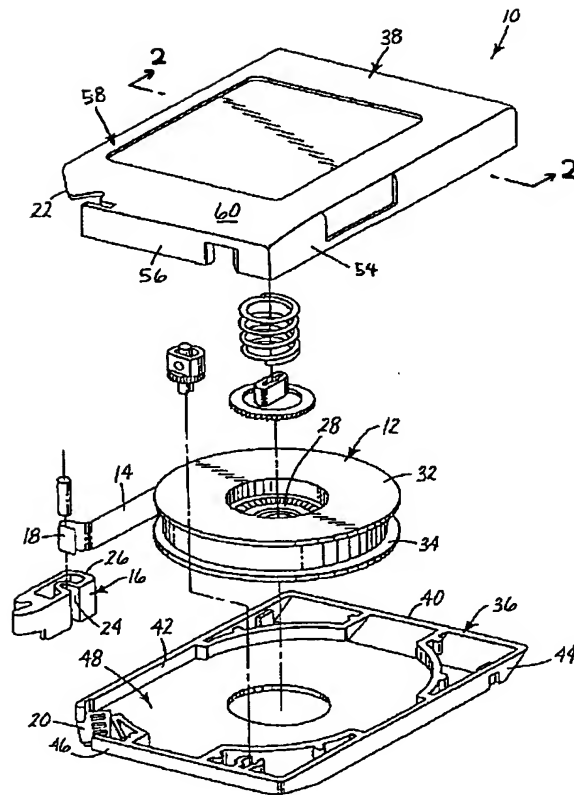
【図3】



【図4】



【図 1】



フロントページの続き

(72) 考案者 ステイブン・エルドン・クラベンホフト
アメリカ合衆国55144-1000ミネソタ州セ
ント・ポール、スリーエム・センター (番
地の表示なし)

(72) 考案者 カーティス・ジーン・レノー
アメリカ合衆国55144-1000ミネソタ州セ
ント・ポール、スリーエム・センター (番
地の表示なし)

(72) 考案者 ナブニット・クホツプハイ・パテル
アメリカ合衆国55144-1000ミネソタ州セ
ント・ポール、スリーエム・センター (番
地の表示なし)

(72) 考案者 サウリン・ジテンドラ・シヤー
アメリカ合衆国55144-1000ミネソタ州セ
ント・ポール、スリーエム・センター (番
地の表示なし)

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、テープカートリッジに使用されるテープカートリッジ用カバーに関し、特に、一つのリールを有するカートリッジに使用されるテープカートリッジ用カバーに関する。

【0002】

【従来の技術】

3480型カートリッジとして知られるところの、一つのリールを備えたデータテープカートリッジには、磁気テープが幾重にも巻かれた一つのリールが備えられている。このテープには、テープがリールから繰り出されるときに、その自由端に取り付けられるテープ引き出し部材つまりリーダーブロックが備えられている。このカートリッジは、一般的に、所定の角度に形成された一つのコーナ部を除いて大略四角形状をしており、また、上記リーダーブロック用窓を備えている。この窓により、リーダーブロックは保持され、該リーダーブロックが取り除かれたときに、テープは、テープ駆動装置を通してカートリッジから繰り出される。このリーダーブロックを窓内にスナップ嵌合させることにより、窓はふさがれる。

【0003】

上記リーダーブロックは、大略四角形状をしており、テープを保持するためのピンに組み合わされる切り欠きを有している。このリーダーブロックの前面には、リールからリールへ送られる磁気テープの駆動装置における自動テープ掛け装置に係合するスロットが備えられている。リーダーブロックの前面は、大略円筒形に形成されており、そのカートリッジのコーナ部の傾斜面に係合する丸みを帯びたボスを有している。リーダーブロックがテープ駆動装置における巻き取りリールのハブに形成されたスロット内に嵌合せしめられるとき、その背面は、上記巻き取りリールのハブの外周にマッチングする半径を備えた弧状部を構成するように丸く形成される。このリーダーブロックには付属部材が設けられても良く、これによって、巻き取りリールに、特に、テープの最初の一巻きが巻き取られる

とき、その背面でテープを押圧することができる。

【0004】

上記テープ駆動装置には、一つのリールを有するテープカートリッジと接続されるテープ掛け装置が備えられる。この駆動装置には、そのシャフトがベースプレートとの面と垂直な方向に延在しかつそのベースプレートの面上に僅かに突出するように、ベースプレートの下に取り付けられる供給リール用の駆動モータが備えられる。巻き取りリールは、ベースプレートに備えられ、モータに取り付けられる。このカートリッジリールは、モータに取り付けられたとき、巻き取りリールのハブと実質的に同一面上に位置せしめられ、これによって、テープが搬送されるとき、モータの両シャフトに対して垂直な面上を移動せしめらる。テープ掛け作業完了後、リール駆動モータが制御されて、供給リールと巻き取りリールとの間でテープが搬送される。このテープは、ローラガイドと、第1空気軸受けガイドと、磁気トランスデューサヘッドと、第2空気軸受けガイドと、テンショントランスデューサのローラとを通過する。

【0005】

上記カートリッジは、ベースとカバー38'とからなる。このベースは、後壁と、対向する一対の側壁と、前壁と、後壁と前壁と側壁とを接続する下壁とを備える。一方、カバー38'は、後壁50と、対向する一対の側壁52, 54と、前壁と、後壁50と前壁と側壁52, 54とを接続する上壁58'とを備える。この上壁58'は、上面60'と下面62'とを有する。その上面60'は、所定のラベルを保持するように構成されると共に、複数のカートリッジが、順次、積み上げられたときに、隣接するカートリッジのベースに設けられたリブを受けるように構成された、実質的に四角形状の凹部64'を有する。上壁58'の厚さは、0.05cm(0.02in.)の深さを有する凹部を除いて、実質的に一様に、大略0.20cm(0.08in.)に構成される。

【0006】

上記凹部64'の深さが増す程、これらのカートリッジの積み重ね性能が改善されることが知られている。米国規格協会の標準を満たすところの深さが0.08cm(0.03in.)までの凹部64'は、上壁58'の厚さを過度に増すまでもな

く形成されることができる。

【0007】

しかし、規格に従って寸法構成されたカバーの強度を損なうことなく、より肉厚の小さいカートリッジカバーを提供することが所望されている。また、積み重ねに際して、一つのカートリッジのリブと、他のカートリッジの凹部との間における噛み合わせを改善するために、より深い凹部を有するカートリッジカバーを提供することが所望されている。しかし、肉厚を小さくすることにより材料費と生産コストを節約する一方、積み重ね性能を改善すべくより深い凹部を備えたカバーを有するカートリッジは、まだ、提供されていない。

【0008】

【考案の要旨】

本考案によれば、以下の構成の、一つのリールを備えたデータテープカートリッジ及びカートリッジ用カバーが提供される。

【0009】

このテープカートリッジには、磁気テープが幾重にも巻かれたリールが備えられており、磁気テープがリールから繰り出されるときに、テープの自由端に取り付けられるリーダーブロックが備えられている。このカートリッジは、所定の角度に形成されリーダーブロック用窓を有するコーナ部を除いて大略四角形状に構成される。このリーダーブロック用窓により、リーダーブロックが保持され、リーダーブロックが取り外されたときに、テープがカートリッジから繰り出されてテープ駆動装置に搬送されるようにしている。リーダーブロックが窓にスナップ嵌合せしめられたとき、窓は遮蔽される。このカートリッジは、ベースとカバーとからなる。このベースは、後壁と、対向する一対の側壁と、前壁と、後壁と前壁と側壁とを接続する下壁とを備える。

【0010】

上記カバーは、後壁と、対向する一対の側壁と、前壁と、後壁と前壁と側壁とを接続する上壁とを備える。この上壁は、上面と下面とを有する。上面は、実質的に四角形状の凹部を有する。この凹部は、所望のラベルを保持するように構成されると共に、複数のカートリッジが、順次、積み重ねられたときに隣接する

カートリッジのベースを受け入れるように構成される。この上壁は、凹部の位置に対応する下面の部分が段状部として形成された段付き壁を有して構成される。この凹部の深さは、段状部の高さよりも大きい。また、この凹部の深さは、一様ではなく、センターにおけるよりもそのエッジに隣接した位置において深くなっている。

【0011】

【実施例】

以下に、本考案に係る一実施例を図1, 2, 4に従って詳細に説明する。

【0012】

図1は、3480型のテープカートリッジ等、一つのリールを備えたデータテープカートリッジを示している。図に示すように、このテープカートリッジ10は、磁気テープ14が幾重にも巻かれたテープリール12を備えており、テープ14がリール12から繰り出されたときにテープ14の自由端18に取り付けられるリーダーブロック16を有している。このテープリール12は、円筒形のテープ巻き取り面を有する円筒形のハブと、該ハブの軸方向における一端側に設けられた上フランジと、ハブの軸方向における他端側に設けられた下フランジとを備えている。カートリッジ10は、コーナ部20を除いて大略四角形状をしている。このコーナ部20は、所定角度に形成され、リーダーブロック16の窓22を備えている。該窓22により、リーダーブロック16が支持される。この窓22は、リーダーブロック16が取り外されたときにテープ14がテープ駆動装置により駆動されるべくカートリッジ10から繰り出されるための開口である。この窓22は、該窓22の覆いとしてのリーダーブロック16がスナップ嵌合せしめられるように構成されている。

【0013】

このリーダーブロック16の前面は、リールからリールへ搬送するための磁気テープ駆動装置の自動テープ掛け装置と係合するスロット24を有しており、カートリッジのコーナ部の傾斜面と係合するように構成されている。リーダーブロック16がテープ駆動装置における巻き取りリールのハブに形成されたスロット内に嵌合せしめられるように、その背面26は、上記巻き取りリールのハブの外

周にマッチングする半径を備えた弧状部を構成するように丸く形成される。このリーダーブロック 16 には、付属部材が設けられても良く、これによって、巻き取りリールに、特に、テープ 14 の最初の一巻きが巻き取られるとき、その背面でテープ 14 を押圧することができる。

【0014】

上記テープリール 12 は、円筒形のテープ巻き取り面と、ハブの軸方向における一端側に取り付けられた上フランジ 32 と、ハブの軸方向における他端側に取り付けられた下フランジ 34 とを備えた円筒形のハブ 28 を有している。

【0015】

カートリッジ 10 は、ベース 36 とカバー 38 とからなる。該ベース 36 は、後壁 40 と、対向する一対の側壁 42, 44 と、前壁 46 と、後壁と前壁と側壁とを接続する下壁 48 とを備えている。このカバー 38 は、後壁 50 と、対向する一対の側壁 52, 54 と、前壁 56 と、後壁と前壁と側壁とを接続する上壁 58 とを備える。

【0016】

図 2 に示すように、上記カバー 38 の上壁 58 は、上面 60 と下面 62 とを有している。上面 60 は、所望のラベルを保持するように構成されかつ、複数個のカートリッジ 10 が、順次、積み重ねられたときに、隣接するカートリッジのベースに設けられたリブを受け取るように構成された実質的に四角形状の凹部 64 を有している。これらのカートリッジに対して、米国規格協会は、凹部 64 の深さを $0.05 \pm 0.025 \text{ cm}$ ($0.020 \pm 0.010 \text{ in.}$) に定めている。積み重ね時にリブの接触面とより確実に係合せしめられるように、凹部 64 の深さは、凹部 64 のエッジ 66 沿いに、 0.068 cm (0.027 in.) に構成される。この凹部の深さを増す一方、上壁 58 の強度を維持するために、凹部は一様な深さを有していない。むしろ、凹部 64 は、場所毎に異なった深さを有し、積み重ね時に使用されるバーが係合するところのエッジ 66 において、その深さが最大となるように構成される。凹部 64 のセンター 68 においては、その深さは、上記米国規格協会の基準値に従って、 0.05 cm (0.020 in.) に減じられる。つまり、凹部 64 の深さは、センター 68 での深さと比較した場合、エッジ 66

隣接箇所において35%大きい。エッジ66における深さを増すことによって、カートリッジを、相互に、より良く積み重ねることができる。

【0017】

上記カートリッジカバー38の変形例として、従来技術に係るカバーよりも肉厚を小さく形成したものを挙げることができる。図3に示すような従来式カートリッジカバーの厚さは0.20cmであるが、上記変形例に係るカートリッジカバーの厚さは、最大で0.18cmである。これによって、製造材料及び製造コストを抑えることができる。

【0018】

凹部64の深さを減じることなく肉厚の小さい上壁58を形成するために、上壁58の下面62に段状部70が形成される。米国規格協会の基準に合致するように、上記段状部70により、カバー38の柔軟性を抑制している。また、この段状部70によって、より深い凹部64を備えたより肉厚の小さい上壁58を形成することができる。この段状部70は、凹部64に対応した位置に形成され、これによって、凹部64の底面の肉厚が小さくならないように、また、十分な強度が得られるようになっている。

【0019】

凹部64の深さは、段状部70の厚さよりも大きく形成される。この凹部64の深さは、段状部70の厚さの少なくとも2倍あることが好ましい。具体的には、凹部64の深さは0.05~0.068cm(0.020~0.027in.)であり、段状部の厚さは0.025cm(0.010cm)であることが好ましい。上記寸法構成の詳細を図4に良く示している。

【0020】

また、上記段状部70により、カバー38の加工性と寸法安定性が改善される。カバー38を成形するためのゲートは、カバー38では比較的肉厚が大きくなっている凹部64の中心に位置する。従って、プラスチック成形材料の充填は均一に行なわれると共に、該充填工程における圧力の配分も均一に行なわれる。上記肉厚が大きくなっている部分において圧力を降下させることにより、加工性を改善することができる。上記充填時に圧力を降下させることにより、充填圧力を

低下させることができ、該成形時に生ずるストレスを低下させることができる。

また、加工性が改善されることにより、カバー 38 の基準厚さが減じられる。これによって、製造材料が節約でき、しかも、加工に要する成形時間を短縮することができる。

【0021】

上記カートリッジカバー 38 は、規格に従って寸法構成されたときに、強度を全く損なうことなく、従来式カバーと比較して、肉厚が小さく形成される。加えて、このカートリッジカバー 38 は、従来式のものと比較して、より深い凹部を有しており、積み重ね時に、一つのカートリッジのリブと、他のカートリッジの凹部との係り合いが改善されるようにしている。